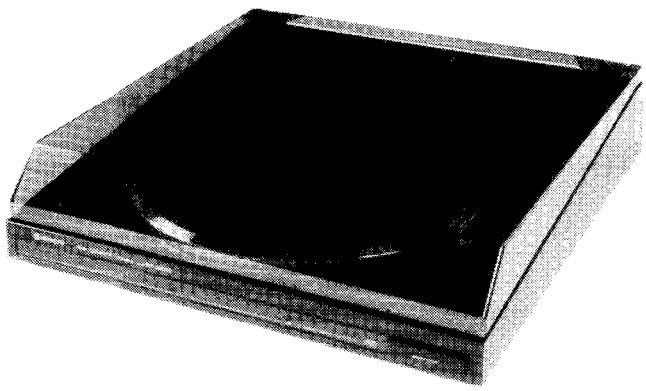
HITACHI
SERVICE MANUAL

TY | **No. 565 EGF**

HT-MD40
(US, CS, BK, SA, VK, ZS)

AQ13



CONTENTS · INHALT · SOMMAIRE

SPECIFICATIONS · TECHNISCHE DATEN · CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 1, 2
FEATURES · MERKMALE · CARACTERISTIQUES 3
SERVICE POINTS · WARTUNGSPUNKTE · POINT D'ENTRETIEN 3–5, 8–12
ADJUSTMENTS · EINSTELLUNGEN · REGLAGES 6, 7
LUBRICATION · SCHMIERUNG · LUBRIFICATION 13
TROUBLESHOOTING · STÖRUNGSSUCHE · RECHERCHE DE LA CAUSE DES PANNES 14
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE BASE 15
PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE 16
EXPLODED VIEW · AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG · VUE ECLATTE 17, 18
REPLACEMENT PART LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIECES 19

SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers. Critical parts are marked with ⚠ in the circuit diagram and printed wiring board.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SPECIFICATIONS

Type	2-speed, belt-drive fully-automatic turntable
Platter	Aluminum alloy die-cast, ø 301mm outer diameter
Moter	DC servo motor
Speed	2-speed; 33-1/3 and 45 rpm.
Signal to noise ratio	70 dB (DIN-B)
Wow and flutter	0.045 % (WRMS)
Tonearm	Straight pipe tonearm
Effective length	205 mm
Overhang	15 mm
Cartridge	Dual magnet type (MT-18R)
Frequency response	10 – 25,000 Hz
Output voltage	2.5 mV at 1 kHz, 50 mm/sec
Channel difference	1 dB at 1 kHz
Channel separation	23 dB
Tracking force	1.25 ± 0.25 g
Stylus tip	Diamond stylus (DS-ST18)
Weight	5.9 g
Power supply	AC 220V 50 Hz (for VK, ZS) AC 240V 50 Hz (for BK, SA) AC 120V 60 Hz (for US, CS) AC 110V – 120V/200 – 240V 50/60Hz (for EW)
Power consumption	4 Watts
Dimensions	370(W)×92(H)×360(D) mm
Weight	3 kg

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

STEREO TURNTABLE

August 1987 **TOYOKAWA WORKS**

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:
1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden.Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Printptatten mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Garätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerrät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

TECHNISCHE DATEN

Typ	Vollautomatischer riemengetriebener Plattenspieler mit 2 Geschwindigkeiten
Plattenteller	Aluminium-Druckgußlegierung, Durchmesser 301 mm
Motor	Gleichstrom-Servomotor
Drehzahlen	2 Geschwindigkeiten: 33-1/3 und 45 U/min
Störabstand	70 dB (DIN-B)
Gleichlaufschwankungen	0,045 % (WRMS)
Tonarm	Gerader Rohrtonarm
Effektive Länge	205 mm
Überhang	15 mm
Tonabnehmer	Doppelmagnettyp (MT-18R)
Frequenzgang	10 – 25.000 Hz
Ausgangsspannung	2,5 mV bei 1 kHz, 50 mm/s.
Kanaldifferenz	1 dB bei 1 kHz
Kanaltrennung	23 dB
Auflagekraft	1,25 ± 0,25 g
Abtastnadel	Diamantnadel (DS-ST18)
Gewicht	5,9 g
Stromversorgung	Wechselstrom 220V 50 Hz (für VK,ZS) Wechselstrom 240V 50 Hz (für BK,SA) Wechselstrom 120V 60 Hz (für US,CS) Wechselstrom 110 – 120V/ 200 – 240 50/60Hz (für EW)
Leistungsaufnahme	4 Watt
Abmessungen	370(B)×92(H)×360(T) mm
Gewicht	3 kg

Änderungen der äußeren Aufmachung und technischen Daten für weitere Verbesserungen jederzeit vorbehalten.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.
1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnés du symbole ⚠ dans le plan de circuit et sur le plan de base.
2. Avant de retourner l'appareil répare au client le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type	Paltine à automatisme intégral, 2 vitesses, entraînement par courroie
Plateau	Alliage aluminium et fonte moulé, 301 mm de diamètre extérieur
Moteau	Servo-moteur
Vitesse	2 vitesses: 33-1/3 et 45 t/mn
Rapport signal/bruit	70 dB (DIN-B)
Pleurage et scintillement	0,045 % (WRMS)
Bras de lecture	Bras creux, à lecture linéaire
Longueur réelle	205 mm
Partie en porte à faux	15 mm
Cellule	Type à mobiles aimants (MT-18R)
Réponse de fréquence	10 – 25.000 Hz
Tention de sortie	2,5 mV à 1 kHz, 50 mm/sec.
Différence de canal	1 dB bei 1 kHz
Séparation de canal	23 dB
Force d'appui	1,25 ± 0,25 g
Pointe de lecture	Diamant (DS-ST18)
Poìds	5,9 g
Alimentation	CA 220V 50 Hz (Pour VK,ZS) CA 240V 50 Hz (Pour BK,SA) CA 120V 60 Hz (Pour US,CS) CA 110 – 120/ 200 – 240V 50/60Hz (Pour EW)
Consommation	4 watts
Dimensions	370(L)×92(H)×360(P) mm
Poids	3 kg

Les spécifications et la conception sont sujettes à modifications sans préavis pour des raisons d'améliorations.

FEATURES

1. Fully automatic turntable with disc size detection mechanism
2. Highly sensitive, straight tonearm
3. Easy-to-operate front panel controls
4. High S/N Ratio
5. Plug-in Connector Type tonearm
6. Anti-skating incorporated

MERKMALE

1. Vollautomatischer Plattenspieler mit Mechanismus zum Erkennen der Schallplattengröße
2. Hochempfindlicher, gerader Tonarm
3. Leicht zu bedienende Bedienungselemente an der Frontplatte
4. Hoher Rumpelgeräuschspannungsabstand
5. Tonarm mit Einsteck-Tonabnehmersystem
6. Mit Antiskatingeinrichtung ausgerüstet

CARACTERISTIQUES

1. Platine entièrement automatique avec mécanisme de détection du diamètre du disque
2. Bras de lecture linéaire et hautement sensible
3. Commandes sur le panneau avant, faciles à manier
4. Rapport signal/bruit élevé
5. Bras de lecture de type à connecteur enfichable
6. Anti-skating incorporé

SERVICE POINTS

1. Disassembling the Power Supply P.W.B.

(1) Remove screws ① (× 2) and screws ② (× 4) on the feet. (Fig. 1)
(2) Remove screws ③ (× 2) fixing the Power Supply P.W.B. cover. (Fig. 2)

2. Disassembling the Auto Mechanism (Fig. 2)

Remove screws ⑥ (× 5).

3. Disassembling the Tonearm (Fig. 3)

(1) After taking off the full auto mechanism, remove the soldering of the tonearm lead wires from the Power Supply P.W.B..
(2) Remove tonearm mount screws ⑧ (× 2).

4. Disassembling the DC Motor (Fig. 4)

Open each of the two claws of the DC motor cover using a screwdriver, etc.

5. Disassembling the Tonearm Lifter Knob (Fig. 5)

After taking off the operation wire (ST), bend the claw using a screwdriver, etc.

6. Disassembly PHONO motor P.W.B. (Fig. 2)

Remove screw ⑤ (× 1) fixing the PHONO motor P.W.B..

7. Disassembly speed P.W.B. (Fig. 2)

Remove screws ④ (× 2) fixing the speed P.W.B..

8. Disassembling the START/CUT button (Fig. 5)

(1) Remove the operation wire (ST).
(2) Remove screws ⑦ (× 2).

9. Replacing the Stylus (Fig. 7)

As shown in Fig. 7, carefully pull out the stylus (DS-ST18). Reverse the order when installing a new stylus.

10. Replacing the Cartridge

(1) Remove the special screw using a small screwdriver (Fig. 8A) and carefully pull out the cartridge holding the tonearm in one hand. (Fig. 8B)
(2) Apply the pins of the new cartridge to the holdes of the tonearm, insert them to the end, and secure with screw.

● This unit accepts plug-in connectors Type 4P available in electrical appliance stores.

11. Remove the power switch (Fig. 6)

Loose the claws which hold the power switch. When reassembling the power switch, make sure that the actuator of the power switch touches the switch lever properly as shown in Fig. 6.

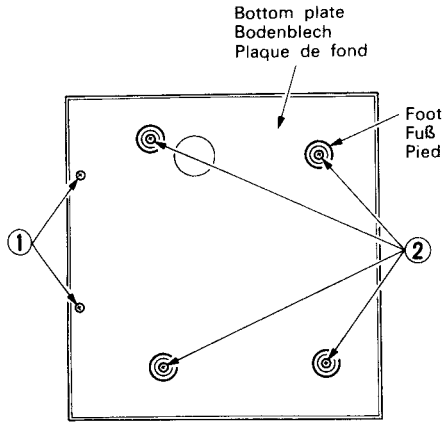


Fig. 1
Abb. 1

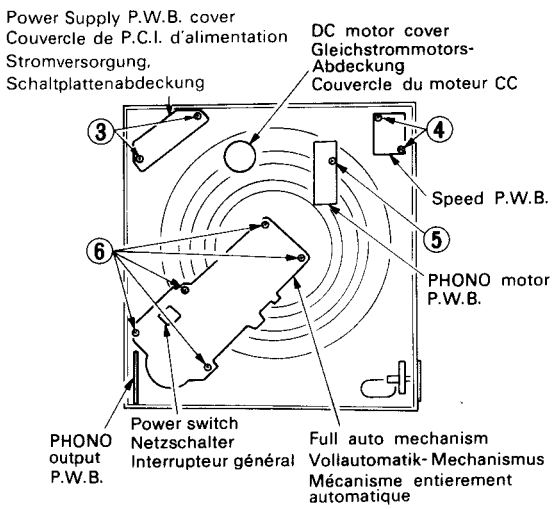


Fig. 2
Abb. 2

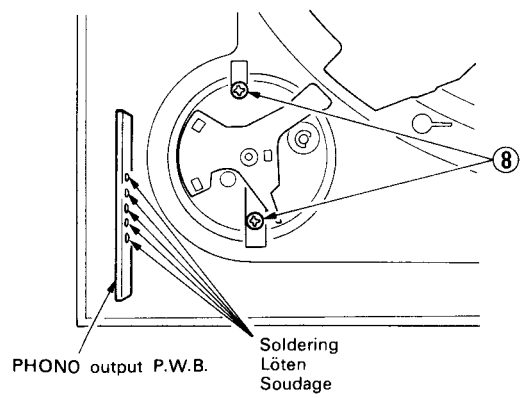


Fig. 3
Abb. 3

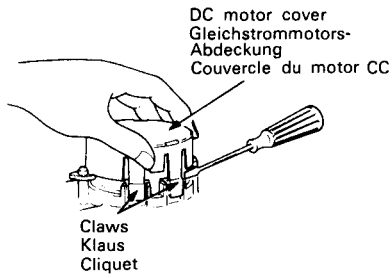


Fig. 4
Abb. 4

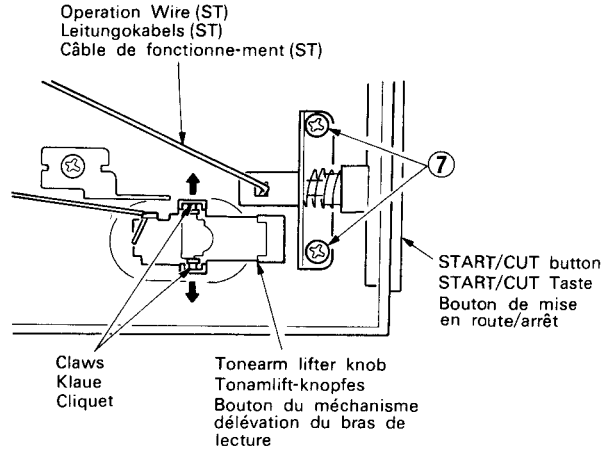


Fig. 5
Abb. 5

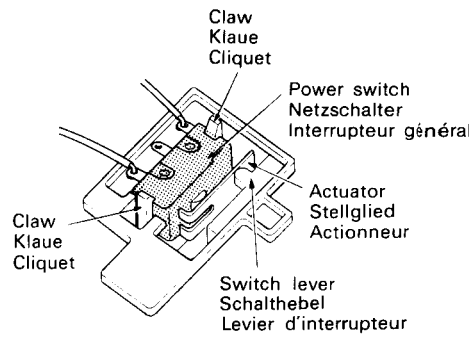


Fig. 6
Abb. 6

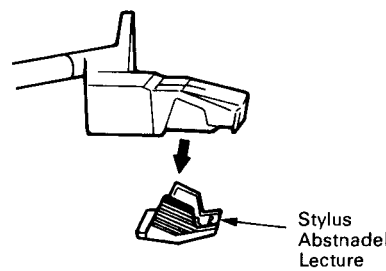
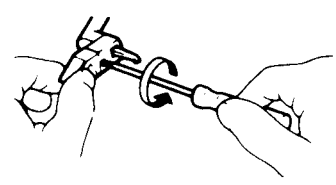


Fig. 7
Abb. 7



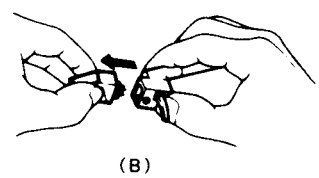


Fig. 8
Abb. 8

WARTUNGSPUNKTE

1. Ausbauen der Spannungsversorgung-Schaltplatte
(1) Entfernen Sie die Schrauben ① (× 2) und die Schrauben ② (× 4) mit den Füßen.
(2) Entfernen Sie die zwei Schrauben ③ (× 2), mit denen die stromversorgungsschaltplatte befestigt ist. (Abb.2)

2. Ausbau des Vollautomatik-Mechanismus
Die Schrauben ⑥ (× 5) entfernen. (Abb. 2)

3. Ausbau des Tonarms
(1) Nach Abnehmen des Vollautomatik-Mechanismus die Verlötung des Tonarm-Zuführungskabels von der Spannungsversorgung-Schaltplatte lösen.
(2) Die Tonarm-Montageschrauben ⑧ (× 2) entfernen. (Die Abnehmerabdeckung zusammen mit dem Tonarm entfernen.) (Abb. 3)

4. Ausbau des Gleichstrommotors
Die beiden Klammern der Gleichstrommotor-Abdeckung mit einem Schraubenzieher oder dergleichen öffen. (Abb. 4)

5. Ausbau des Tonarmlift-Knopfes
Nach Trennen des Leitungskabels, die Klemme mit einem kleinen Schraubenzieher oder dergleichen biegen. (Abb. 5)

6. Ausbau der gedruckten Schaltplatte für den Phonomotor (Abb. 2)
Entfernen Sie die Schraube ⑤ (× 1), mit der Phonomotor befestigt ist.

7. Ausbau der gedruckten Schaltplatte für die Drehzahl (Abb. 2)
Entfernen Sie die Schraube ④ , mit der die gedruckte Schaltplatte für die Drehzahl befestight ist.

8. Ausbau der START/CUT-Taste (Abb. 5)
(1) Entfernen Sie die Verdrahtung.
(2) Entfernen Sie die Schrauben ⑦ (× 2).

9. Auswechseln der Nadel (Abb. 7)
Wie in Abb. 7 dargestellt, die Nadel (DS-ST 18) vorsichtig herausziehen. Danach die neue Nadel einsetzen.

10. Auswechseln des Tonabnehmers
(1) Die Spezialschraube mit einem kleinen Schraubenzieher entfernen (Abb. 8A), den Tonarm mit einer Hand halten und dann den Tonabnehmer vorsichtig herausziehen. (Abb. 8B)
(2) Die Stifte des neuen Tonabnehmers mit den Öffnungen im Tonarm ausrichten, den Tonabnehmer einstecken und mit der Schraube befestigen.

● Dieses Gerät verwendet einsteckbare 14P Tonabnehmer, die in jedem Fachgeschäft erhältlich sind.

11. Entfernen Sie den Natzschalter (Abb. 6)
Entfernen Sie die Klaue, die den netzschalter hält. Stellen Sie beim Neueinbau des Netzschalters sicher, daß das Stellglied des Netzschalters wie in Abb. 6 gezeigt korrekten Kontakt mit dem Schalthebel hat.

POINT D'ENTRETIEN

1. Démontage de la plaquette de circuit imprimé d'alimentation
(1) Desserrer la vis ① (× 2) et les vis ② (× 4) avec le pied.
(2) Desserrer la vis ③ (× 2) qui retient la couverture de la plaqette de circuit imprimé d'alimentation. (Fig. 2)

2. Démontage du mécanisme entièrement automatique
Retirer les vis ⑥ (× 5). (Fig. 2)

3. Démontage du bras de lecture
(1) Après avoir déposé le mécanisme entièrement automatique, enlever la soudure du fil conducteur du bras de lecture sur la plaquette de circuit imprimé d'alimentation.
(2) Retirer les vis de fixation du bras de lecture ⑧ (× 2). (Retirer le couvercle du capteur en même temps que le bras de lecture.) (Fig. 3)

4. Démontage du moteur cc
Ouvrir les deux griffes du couvercle du moteur cc à l'aide d'un tourne vis ou autre. (Fig. 4)

5. Démontage du bouton du mécanisme d'élévation du bras de lecture
Après avoir ôté le câble de fonctionnement, plier ouvrir la griffe à l'aide d'un tournevis ou autre. (Fig. 5)

6. Démontage de la plaquette de circuit imprimé pour le moteur phono. (Fig. 2)
Desserrer la vis ⑤ (× 1) qui retient le moteur phono.

7. Démontage de la plaquette de circuit imprimé de vitesse (Fig. 2)
Desserrer la vis ④ qui retient la plaquette de circuit imprimé de vitesse.

8. Démontage du la touche START/CUT (Fig. 5)
(1) Enlever le fil d'opération.
(2) Desserrer la vis ⑦ (× 2).

9. Remplacement de la point de lecture (Fig. 7)
Tirer la pointe de lecture (DS-ST 18) avec précaution de la manière illustrée à la Fig. 7.
Procéder dans l'ordre inverse pour installer une pointe de lecture neuve.

10. Remplacement de la cellule
(1) Retirer la vis spéciale à l'aide d'un petit tournevis (Fig. 8A) et tirer la cellule avec précution tout en tenant le bras de lecture de l'autre main. (Fig. 8B)
(2) Introduire les broches de la cellule neuve dans les orifices du bras de lecture et les enfoncer à fond. Fixer la cellule à l'aide de la vis.

Cet appareil perment d'utiliser des connecteurs enfichables du type TAP que l'on peut trouver dans tous les magasins d'articles électriques.

11. Enlever l'interrupteur général (Fig. 6)
Détacher les cliquet retenant l'interrupteur général. Lors du changement de montage de l'interrupteur général, s'assurer que l'actionneur de celui-ci est en contact correct avec le levier d'interrupteur comme on le boit sur la Fig. 6.

ADJUSTMENTS

1. Speed Adjustment (Fig. 10)
Adjust the speed by using the strobo disc, if the specified speed is not obtaind by replacing the motor or P.W.B.. (Before starting the speed adjustment, perform the heat run for more than 10 min with the turntable set to 33-1/3 rpm.)
(1) Set the speed to 33-1/3 rpm, and adjust VR1 until the rated speed (33-1/3 rpm) is obtaind.
(2) Set the speed to 45 rpm, and adjust VR2, until the rated speed (45 rpm) is obtaind.

Note : Be sure to make the speed adjustment in the order of (1) and (2).

2. Stylus Landing Position Adjustment (Fig. 9)
This adjustment should be performed, if the tonearm is not landed on the no-sound groove of the 1st music of the record, or the tonearm is replaced.
(1) Play the "auto-in" adjustment groove of the Hitachi test record HT-5E (Part No. 2561131) (side A).
(2) Adjust the stylus landing position adjusting screw through the hole Ⓐ with a screwdriver until the stylus is landed on a position within counts 13 – 21.
(3) Turn the above-mentioned adjusting screw clockwise (↷), if the stylus position deviates outward;turn it counterclockwise (↶), if the stylus position deviates inward.
The stylus is shifted by approx. 2 mm by turning the adjusting screw by 1/2 turn.

3. Stylus Height Adjustment (Fig. 9.11)
Adjust the adjusting screw through the hole Ⓑ with a screwdriver, until the height of the stylus from the record surface becomes 5 – 7 mm when the cuing lever is lifted with a record placed on the turntable.
Also check if the interval between the tonearm and rest is 1.5 mm or more when the cuing lever is lifted.
Fig. 11

EINSTELLUNGEN

1. Drehzahleinstellung (Abb. 10)
Stellen Sie die Drehzahl mit der Stroboscheibe ein, wenn die festgelegte Drehzahl wegen Auswechseln von Motor oder gedruckter Schaltplatte nicht erreicht wird. (Lassen Sie vor der Einstellung der Drehzahl den Plattenspieler mindestens 10 Minuten lang mit 33-1/3 U/min warmlaufen.)
(1) Stellen Sie die Drehzahl auf 33-1/3 ein, und stellen Sie VR1 so ein, daß die Nenndrehzahl (33-1/3 U/min) erhalten wird.
(2) Stellen Sie die Drehzahl auf 45 U/min, und stellen Sie VR2 so ein, daß die Nenndrehzahl (45 U/min) erhalten wired.

Achtung : Führen Sie die Drehzahleinstellung in der Reihenfolge von (1) und (2) durch.

2. Einstellung der Nadelabsenkposition (Abb. 9)
Diese Einstellung sollte durchgeführt werden, wenn die Nadel nicht in tonlosen Rille des ersten Musikstücks landet oder wenn der Tonarm ausgewechselt worden ist.
(1) Spielen Sie die Automatikeinstellungsrille der Hitachi-Prüfschallplatte HT-5E (Bestell-Nr. 2561131) (Seite A).
(2) Stellen Sie die Einstellschraube für die Nadelabsenkposition mit einem Schraubenzieher durch das Loch Ⓐ so ein,daß die Nadel an der Zählposition 13 bis 21 abgesenkt wird.
(3) Drehen Sie die obige Einstellschraube nach rechts (↷), wenn die Nadelposition nach außen hin abweicht und nach links (↶), wenn die Nadelposition nach innen abweicht. Durch eine halbe Umdrehung der Einstellschraube wird die Nadel um etwa 2mm verschoben.

3. Einstellung der Nadelhöhe (Abb. 9.11)
Stellen Sie die Einsetellschraube mit einem Schraubenzieher durch das Loch Ⓑ so ein, daß die Nadel bei angehobenem CUE-Hebel und einer Schallplatte auf dem Plattenteller etwa 5 bis 7 mm über Plattenoberfläche ist. Überprüfen Sie auch, daß der Abstand zwischen dem Tonarm und der Tonarmauflage bei angehobenem CHE-Hebel 1,5 mm oder mehr ist.

REGLAGES

1. Réglage de la vitesse (Fig. 10)

Si on ne peut pas obtenir la vitesse prévue après avoir remplacé le moteur, la plaquette de circuit ou d'autres, avoir recours au disque stroboscopique. (Avant le réglage, réchauffer la plaque tournante plus de 10 minutes à 33-1/3 tr/mn.)

(1) Mettre la vitesse sur 33-1/3 tr/mn et régler VR1 pour obtenir la vitesse nominale (33-1/3 tr/mn).

(2) Mettre la vitesse sur 45 tr/mn et régler VR2 pour obtenir la vitesse nominale (45 tr/mn).

Note : Procéder au réglage dans l'ordre de (1) à (2). Plaquette de moteur phono.

2. Réglage de la position de baisse de l'aiguille (Fig. 9)

Effectuer ce réglage lorsque le bras acoustique ne tombe pas sur la partie de sillon sans enregistrement qui précède la première mélodie ou après avoir remplacé le bras acoustique.

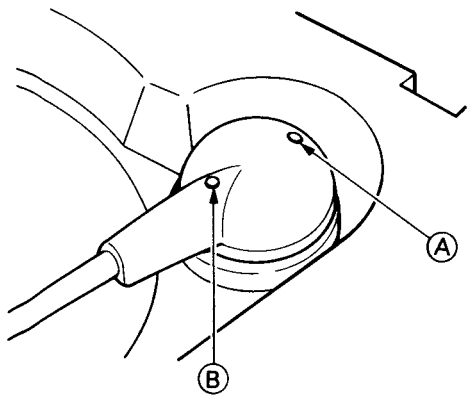


Fig. 9
Abb. 9

(1) Fairo jouer le sillon pour réglage "auto in" du disque d'essai Hitachi HT-5E (Stock No. 2561131) (side A).

(2) En s'aidant du tournevis à travers le trou pour la vis régulatrice Ⓐ , effectuer le réglage de sorte que l'extrémité d'aiguille tombe à la position comprise entre les comptes 13 et 21.

(3) Tourner à droite (↷) lorsque trop à l'extérieur ou, à gauche (↶) lorsque trop à l'intérieur. Un demi-tour de la vis régulatrice déplace l'aiguille d'environ 2 mm.

3. Réglage de la hauteur de la pointe d'aiguille (Fig. 9.11)

Placer le disque sur la platine tournante et hausser le levier de queue. Avec le tournevis à travers le trou pour la vis régulatrice Ⓑ , effectuer le réglage de manière que la hauteur du disque à la pointe d'aiguille soit de 5 à 7 mm. S'assurer également que, lorsque le levier de queue est levé, la hauteur entre le bras acoustique et l'appui est de 1,5 mm ou plus.

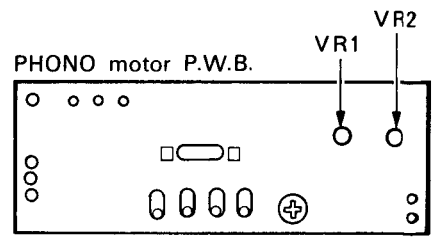


Fig. 10
Abb. 10

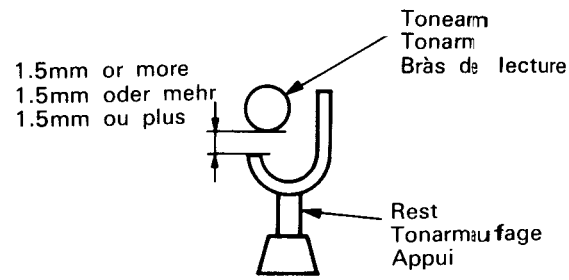
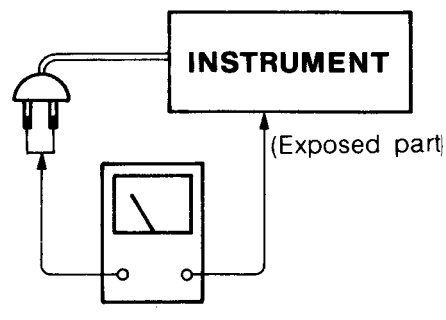


Fig. 11
Abb. 11

Check that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the instrument repaired to the customer.

- **Checking method**

  Power switch is set to ON.
  Next, measure the resistance value between the both poles of attachment cup (Power supply plug) and the exposed parts (Parts such as Ground terminal, Knob, Cover, etc. where the customer is easy to touch.) and check that the resistance value is 500 kohms or more.



Insulation tester (DC500V)

[Auto Mechanism Type PZ-11]

LIST OF SERVICE POINTS (The item numbers correspond to those in Fig. 12)

Item No.	Part Name	Disassembly Procedure	Assembly Procedure
1	Auto mechanism Ass'y	① Remove the two operation wires from the set and a microswitch from the auto mechanism ass'y. ② Remove the screws fixing the auto mechanism ass'y.	① Point the motion gear ass'y in the direction shown in Fig. 14. ② Point the feed pawl in the direction shown in Fig. 14. ③ Place the pickup of the set to the rest position. ④ Mount the auto mechanism ass'y on the set. (At this time, check that follow-up level pin Ⓐ is inserted in the manual lever.) Check that the pickup moves to the right or left smoothly. ⑤ Secure the screws. ⑥ Connect the two operation wires. ⑦ Mount the microswitch. (Insert it securely.) (Check that the switch lever activates to the microswitch.)
2	Cycle plate OS	After removing parts such as the motion gear and tonearm feed cam, remove the cycle plate OS by shifting it to the outer side.	When assembling, reverse the order on the left.
3	Start lever	Remove by opening the claw a little.	
4	Spring SCC	Remove the hook.	
5	Manual lever	Remove by opening the claw of the unit plate OS a little.	
6	Cueing cam	Remove by opening its claw a little.	
7	Spring	Remove the hook.	
8	Switch lever	Remove by bending the hook on its center a little.	
9	Return lever	Remove by opening the claw of the unit plate OS a little.	When assembling, reverse the order on the left. Pay attention not to apply grease. (Wipe grease if it is present.)
10	Slide link	Remove by opening the claw of the unit plate OS a little.	
11	Motion gear ass'y	Open the claw of the unit plate OS a little, and remove while lifting the turntable gear ass'y.	After applying the pin of the cycle plate OS on the cam groove on the back of the motion gear, assemble by reversing the order on the left.
12	Tonearm feed cam	Remove after taking the control cam stud out.	Insert the round pin on the back of the tonearm feed cam into the U-shaped groove of the cycle plate OS, then insert the control cam stud.
13	Feed pawl	Remove by slackening the feed pawl spring.	When assembling, reverse the order on the left.
14	Feed pawl spring	Remove by slackening.	
15	Lever, SC detection	Remove by bending its arm a little.	
16	Cam, auto size	Remove by opening the claw of the unit plate OS.	
17	Lever	Remove by opening the claw of the unit plate OS.	
18	Spring	Remove after disassembling the set lever.	
19	Cam, auto in	Remove by opening the claw of the unit plate OS a little.	
20	Spring	Remove the hook.	
21	Control cam stud	Remove using a small screwdriver or pliers.	Insert by hand.
22	Spring switch	Remove the hook.	Assemble the hook pointing it in the direction shown in Fig. 13.

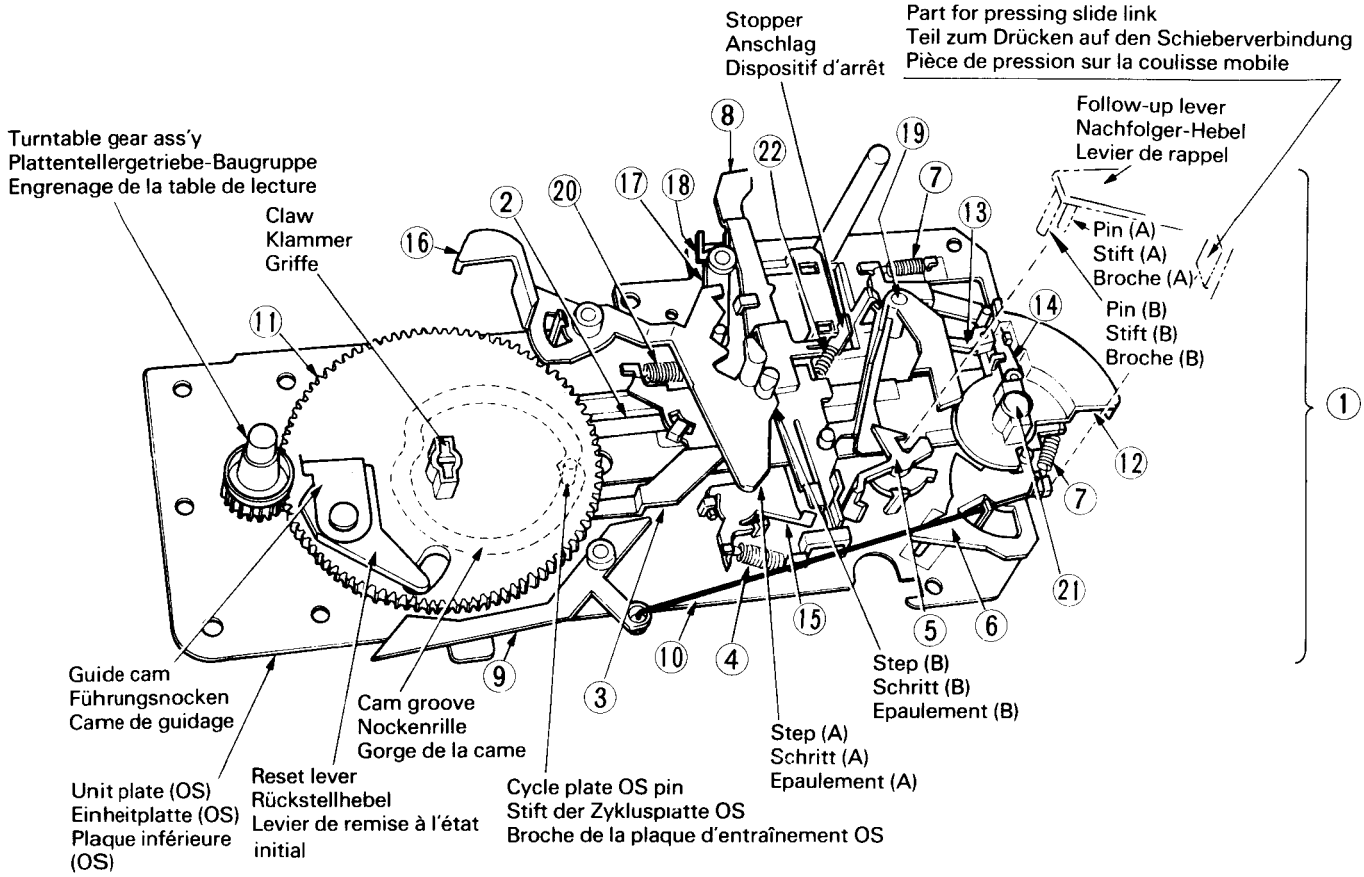


Fig. 12
Abb. 12

① Auto mechanism ass'y
Automatikmechanismus-Baugruppe
Ensemble du mécanisme automatique

② Cycle plate OS
Zyklusplatte OS
Plaque d'entraînement OS

③ Start lever
Starthebel
Levier de mise en route

④ Spring SCC
Feder SCC
Ressort SCC

⑤ Manual lever
Manueller Hebel
Levier manuel

⑥ Cueing cam
Hebung/Senkung-Nocken
Came de commande

⑦ Spring
Feder
Ressort

⑧ Switch lever
Schalterhebel
Levier d'interrupteur

⑨ Return lever
Rückkehrhebel
Levier de retour

⑩ Slide link
Schiebeverbindung
Coulisse mobile

⑪ Motion gear
Bewegungsgetriebe-Baugruppe
Engrenage d'entraînement

⑫ Tonearm feed cam
Tonarm-Vorschubnocken
Came d'avance du bras de lecture

⑬ Feed pawl
Vorschubklinke
Cliquet d'avance

⑭ Feed pawl spring
Vorschubklinken-Feder
Ressort du cliquet d'avance

⑮ Lever, SC detection
Hebel, SC-Detektion
Levier, détection SC

⑯ Cam, auto size
Nocken, Automatikgröße
Came, dimension automatique

⑰ Lever
Hebel
Levier

⑱ Spring
Feder
Ressort

⑲ Cam, auto in
Absenkposition-Nocken
Came de debut de lecture automatique

⑳ Spring
Feder
Ressort

㉑ Control cam stud
Steuernocken-Ansatz
Doigt de came de commando

㉒ Spring switch
Federschalter
Interrupteur à ressort

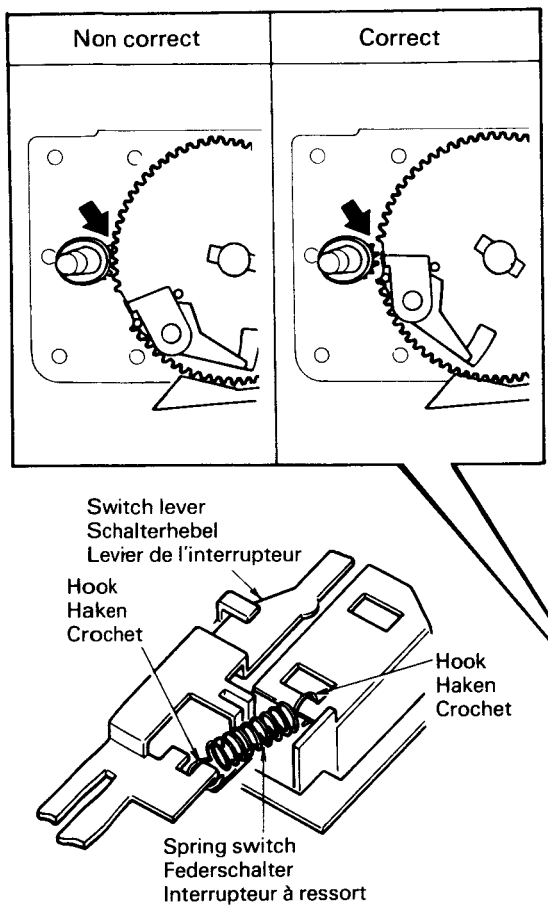


Fig. 13 Assembling the Spring Switch
Abb. 13 Einbau des Federschalters
Fig. 13 Installation de l'interrupteur à ressort

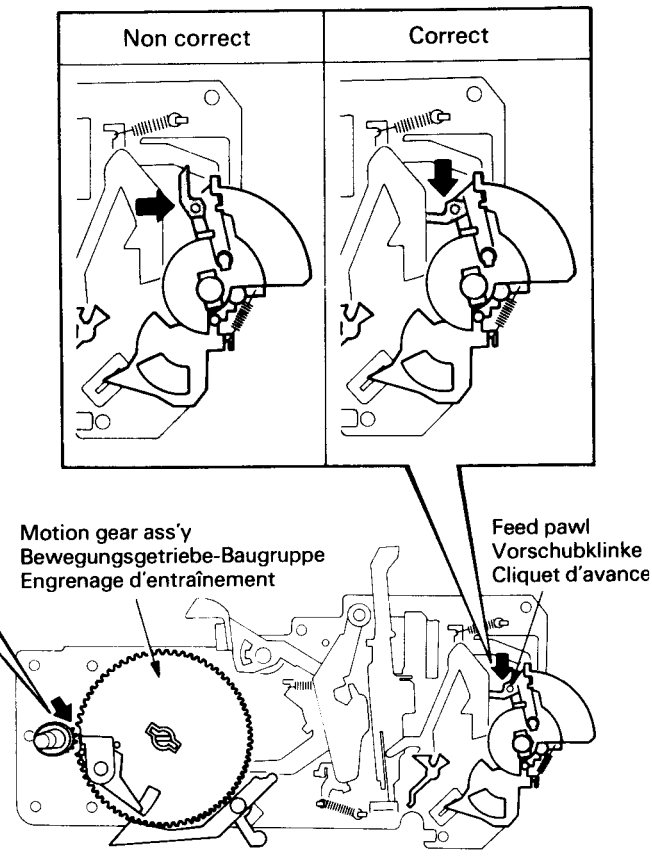


Fig. 14 Conditions when Mounting on the Set
Abb. 14 Bedingungen bei der Montage in das Gerät
Fig. 14 Conditions d'installation sur l'appareil

[Automatikmechanismus Typ PZ-11]

LISTE DER WARTUNGSPUNKTE (Die postennummern entsprechen den Zahlen aus Abb. 12)

Teile-Nr.	Teilebezeichnung	Ausbauverfahren	Einbauverfahren
1	Automatikmechanismus-Baugruppe	① Die beiden Bertriebsdrähte vom Gerät und einen Mikroschalter von der Automatikmechanismus-Baugruppe entfernen. ② Die Schrauben entfernen, mit denen die Automatik-mechanismus-Baugruppe befestigt ist.	① Die Bewegungsgetriebe-Baugruppe in die in Abb. 14 gezeigte Richtung ausrichten. ② Die Vorschubkinke in die in Abb. 14 gezeigte Richtung ausrichten. ③ Den Aufnehmer des Geräts auf die Stütze legen. ④ Die Automatikmechanismus-Baugruppe in das Gerät montieren. (Dabei überprüfen, daß der Nachfolger-Hebelstift Ⓐ in den manuellen Hebel eingeführt ist.) Überprüfen, daß der Aufnehmer sich gutgängig nach rechts und links bewegt. ⑤ Die Schrauben anziehen. ⑥ Die beiden Betriebsdrähte anschließen. ⑦ Den Mikroschalter montieren. (Sicher einführen.) (Überprüfen, daß der Schalterhebel den Mikroschalter aktiviert.)
2	Zyklusplatte OS	Nach Ausbauen von Teilen wie das Bewegungsgetriebe und den Tonarm-Vorschubnocken die Zyklusplatte OS durch Schieben zur Außenseite entnehmen.	Beim Zusammenbauen die links angegebene Reihenfolge umkehren.
3	Starthebel	Die Klammer etwas öffnen und dann entfernen.	
4	Feder SCC	Den Haken entfernen.	
5	Manueller Hebel	Die Klammer der Einheitplatte OS etwas öffnen und dann entfernen.	
6	Hebung/Senkung-Nocken	Die Klammer etwas öffnen und dann entfernen.	
7	Feder	Den Haken entfernen.	
8	Schalterhebel	Den Haken in der Mitte etwas biegen und dann entfernen.	
9	Rückkehr-Hebel	Die Klammer der Einheitplatte OS etwas öffnen und dann entfernen.	Beim Zusammenbauen die links angegebene Reihenfolge umkehren. Darauf achten, daß kein Fett an die Teile gelangt. (Vorhandenes Fett abwischen.)
10	Schiebeverbindung	Die Klammer der Einheitplatte OS etwas öffnen und dann entfernen.	
11	Bewegungsgetriebe-Baugruppe	Die Klammer der Einheitplatte OS etwas öffnen und dann die Getriebe-Baugruppe des Plattentellers anheben und entfernen.	Nach Einbringen des Stiftes der Zyklusplatte OS in die Nockenrille an der Rückseite des Bewegungsgetriebes in der umkehrten Reihenfolge, die links angegeben ist, zusammenbauen.
12	Tonarm-Vorschubnocken	Nach Herausnehmen des Steuer-nocken-Ansatzes entfernen.	Den Rundstift an der Rückseite des Tonarm-Vorschubnockens in die U-förmige Rille der Zyklusplatte OS einführen und dann den Steuer-nocken-Ansatz einführen.
13	Vorschubklinke	Durch Entspannen der Vorschubklinken-Feder entfernen.	Beim Zusammenbauen die links angegebene Reihenfolae umkehren.
14	Vorschubklinken-Feder	Durch Entspannen entfernen.	
15	Hebel, SC-Detektion	Den Arm etwas biegen und dann entfernen.	
16	Nocken, Automatikgröße	Die Klammer der Einheitplatte OS öffnen und dann entfernen.	
17	Hebel	Die Klammer der Einheitplatte OS öffnen und dann entfernen.	
18	Feder	Nach Ausbauen des Einstellhebels entfernen.	
19	Absenkposition-Nocken	Die Klammer der Einheitplatte OS etwas öffnen und dann entfernen.	
20	Feder	Den Haken entfernen.	
21	Steurnocken-Ansatz	Mit einem kleinen Schraubenzieher oder einer Zange entfernen.	Mit der Hand einsetzen.
22	Federschalter	Den Haken entfernen.	Den Haken so einbauen, daß er in die in Abb. 13 gezeigte Richtung weist.

[Mécanisme automatique, type PZ-11]

LISTE DES POINTS D'ENTRETIEN (Les numéros d'élément correspondent à ceux de la Fig. 12)

N° de Piece	Designation	Methode de Demontage	Methode de Montage
1	Mcanisme automatique	① Retirer les deux fils de commande de l'appareil de l'appareil et le microcontact du mécanisme automatique. ② Retirer les vis de fixation du mécanisme automatique.	① Diriger l'engrenage d'entraînement dans la direction indiquée à la Fig. 14 ② Diriger le cliquet d'avance dans la direcion indiquée à la Fig. 14 ③ Mettre le capteur dans la position de repos. ④ Monter le mécanisme automatique sur l'appareil. (Vérifier à ce stade broche Ⓐ du levier de rappel est bien insérée dans le levier manuel.) Vérifier que le capteur se déplace sans à coup vers la droite et vers la gauche. ⑤ Serrer les vis à fond. ⑥ Connecter les deux fils de commande. ⑦ Installer le micro-contact. (L'introduire à fond) (Vérifier que le levier d'interrupteur active le micro-contact.)
2	Plaque d'entraînement OS	Après avoir déposé les pièces telles que l'engrenage d'entraînement et la came d'avance du bras de lecture, déposer la plaque d'entrainement OS en la déplaçant vers le côté extérieur.	Pour effectuer le remontage, inverser l'ordre des opérations sur la gauche.
3	Levier de mise en route	Déposer en écartant légèrement la griffe.	
4	Ressort SCC	Retirer le crochet	
5	Levier manuel	Déposer en écartant légèrement la griffe de la plaque inférieure OS.	
6	Came de commande	Déposer en écartant légèrement la griffe.	
7	Ressort	Retirer le crochet	
8	Levier d'interrupteur	Déposer en écartant légèrement le crochet en son centre.	
9	Levier de retour	Déposer en courbant légèrement la griffe de la plaque inférieure OS.	Pour effectuer le remontage, inverser l'ordre des opérations sur la gauche. Ne pas appliquer de graisse. (Enlever les traces de graisse éventuelles en essuyant.)
10	Coulisse mobile	Déposer en écartant légèrement la griffe de la plaque inférieure OS.	
11	Engrenage d'entraînement	Ecarter légèrement la griffe de la plaque inférieure OS et retirer tout en soulevant l'ensemble de la table de lecture.	Après avoir placé la broche de la plaque d'entraînement OS dans la gorge de la came à l'arrière de l'engrenage d'entraînement, effectuer le remontage dans l'ordre inverse des opérations sur la gauche.
12	Came d'avance du bras de lecture	Déposer après avoir retiré le doigt de la came de commande.	Insérer la broche ronde à l'arrière de la came d'avance du bras de lecture dans la gorge en U de la plaque d'entraînement OS, puis insérer le doigt de la came de commande.
13	Cliquet d'avance	Déposer en libérant le ressort du cliquet d'avance.	Pour effectuer le remontage, inverser l'ordre des opérations sur la gauche.
14	Ressort du cliquet d'avance	Retirer en libérant.	
15	Levier, détection SC	Déposer en recourbant légèrement le bras.	
16	Came, dimension automatique	Déposer en écartant la griffe de la plaque inférieure OS.	
17	Levier	Déposer en écartant la griffe de la plaque inférieure OS.	
18	Ressort	Déposer après avoir démonté le levier de mise en place.	
19	Came de début de lecture automatique	Déposer en écartant légèrement la griffe de la plaque inférieure OS.	
20	Ressort	Retirer le crochet.	
21	Doigt de came de commando	Déposer à l'aide d'un petit tournevis ou pinces.	Introduire manuellement.
22	Interrupteur à ressort	Retirer le crochet.	Installer le crochet en le dirigeant dans la direction indiquée à la Fig. 13

LUBRICATION

Be sure to oil parts after replacing them.

List of Grease and oil

Name of grease/Oil	Oiling Points
Fulloil Grease (GB-TS-1)	Friction surfaces
Pan Motor Oil (PAN-X-10W-40)	Bearing of turntable gear
(# 40) LAUNA	Between guide cam and reset lever
Lifter Oil A (3 : 1 mixture of Silicone Oil KF-96, 100,000 CS, and High Back G)	Axis of cueing cam (oil dumper)

SCHMIERUNG

Nach dem Auswechseln müssen alle Teile geölt werden.

Liste der Fette und Öle

Bezeichnung von Fett/Öl	Ölpunkte
Vollöl-Fett (GB-TS-1)	Reibungsflächen
Pan Motoröl (PAN-X-10W-40)	Lager des Plattentellergetriebes
(Nr. 40) LAUNA	Zwischen Führungsnocken und Rückstellhebel
Lifter oil A (3 : 1 Mischung von Silicone Oil KF-96, 100.000 CS und High Back G)	Achse des Hebung/Senkung-Nockens (Öldämpfer)

LUBRIFICATION

Ne pas oublier de lubrifier les pièces les avoir remplacées.

Liste des graisses et huiles

Désignation graisse/huile	Points de lubrification
Graisse Fulloil (GB-TS-1)	Surfaces de frottement
Huile moteur (PAN-X-10W-40)	Roulement de l'engrenage de la table de lecture
(N° 40) LAUNA	Entre la came de guidage et le levier de remise à l'état initia
Huile de levage A (Mélange d'huile au silicone KF-96, 100.000 CS et de " high pack G" dans les proportions 3/1)	Axe de le came de commande (amortissement à l'huile)

TROUBLESHOOTING

Auto Mechanism Type PZ-11

Symptom	Cause	Remedy
Pickup does not move.	● Follow-up lever may not be inserted into the manual lever. ● Slide link may be hooked with the follow-up lever. ● Direction of the feed pawl may be wrong.	Mount the Auto Mechanism Ass'y following the assembly procedure.
Motion gear is stopped.	● Cycle plate OS may be incorrectly inserted into the motion gear cam groove or tonearm feed pin.	Mount the motion gear and tonearm feed cam following the assembly method.
Auto mechanism is stopped in the middle. Turntable dose not stop.	● Microswitch may be incorrectly installed (the switch lever may npt be pressed) or may be disengaged.	Normalize the microswitch installation.

STÖRUNGSSUCHE

Automatik-Mechanismus-Typ PZ-11

Störung	Ursache	Behebung
Abnehmer bewegt sich nicht.	● Nachfolger-Hebel ist eventuell nicht im manuellen Hebel eingeführt. ● Schiebeverbindung kann mit dem Nachfolger-Hebel verhakt sein. ● Richtung der Vorschubklinke kann falsch sein.	Die Automechanismus-Baugruppe nach dem Einbauverfahren montieren.
Bewegungsgetriebe ist gestoppt.	● Zyklusplatte OS kann falsch in die Rille des Bewegungsgetriebe-Nockens oder den Tonarm-Vorschubstift eingeführt sein.	Das Bewegungsgetriebe und den Tonarm-Vorschubnocken nach dem Einbauverfahren montieren.
Automatikmechanismus stoppt in der Mitte. Platteller stoppt nicht.	● Mikroschalter kann falsch installiert sein (so daß der Schalterhebel nicht gedrückt wird) oder ausgehakt sein.	Den Mikroschalter richtig installieren.

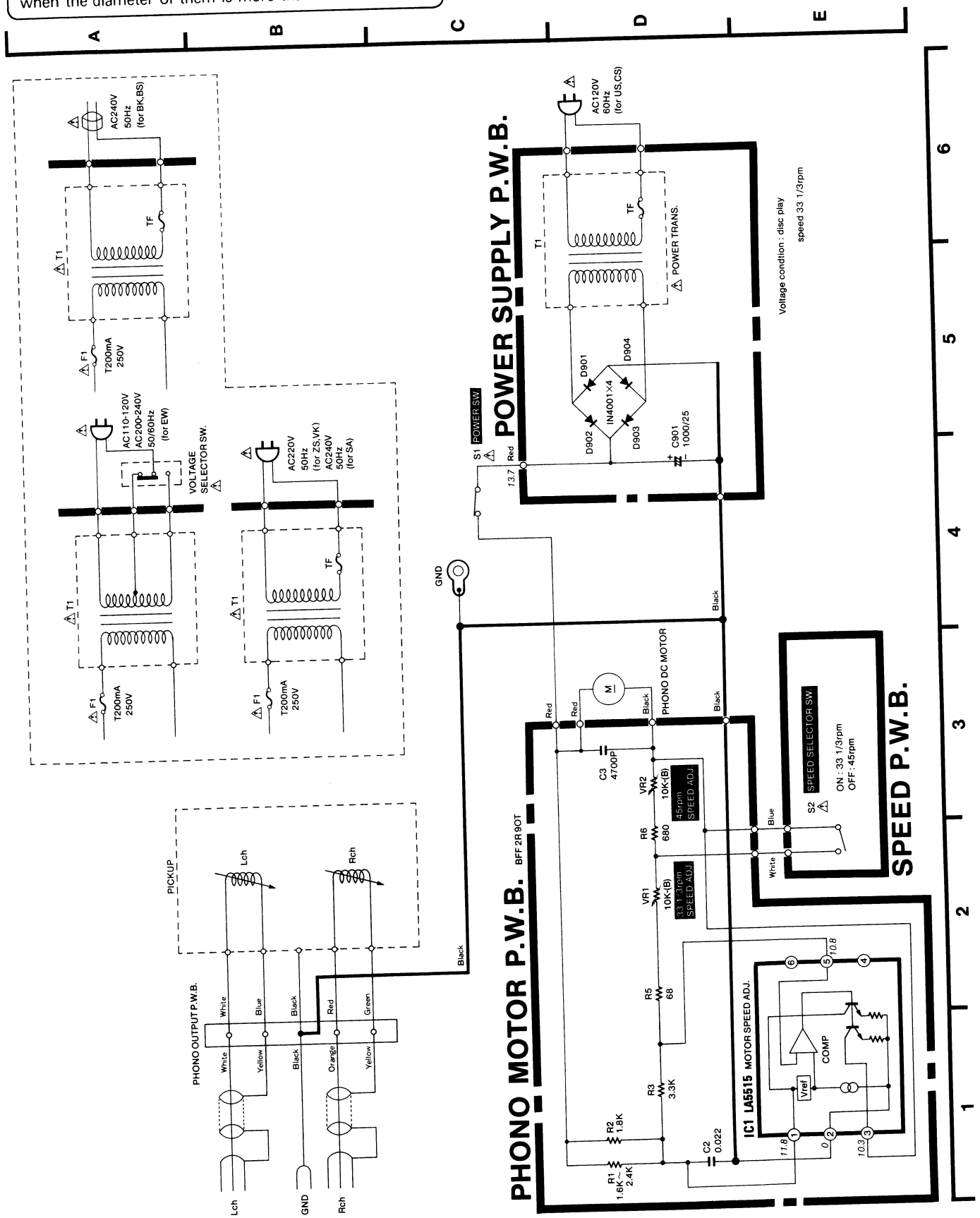
RECHERCHE DE LA CAUSE DES PANNES

Mécanisme d'automatisme Type PZ-11

Symptome	Cause	Remède
Le phono-capteur ne se déplace pas.	● Le levier de rappel n'est peut être pas inséré dans le levier manuel. ● La coulisse mobile est peut être accrochée au levier de rappel. ● Le sens de déplacement du cliquet d'avance est peut être incorrect.	Installer le mécanisme automatique en suivant les instructions de montage.
L'engrenage d'entraînement est arrêté.	● La plaque d'entrainement (OS) est peut être incorrectement insérée dans la gorge de la came de l'engrenage d'entraînement ou la broche d'avance du bras de lecture.	Installer l'engrenage d'entraînement et la came d'avance du bras de lecture en suivant les instructions de montage.
Le mécanisme automatique s'arrête au milieu. La table de lecture ne s'arrête pas.	● Le micro-contact est peur être incorrectement monté (aucune pression sur le levier d'interrupteur) ou ouvert.	Monter correctement le micro-contact.

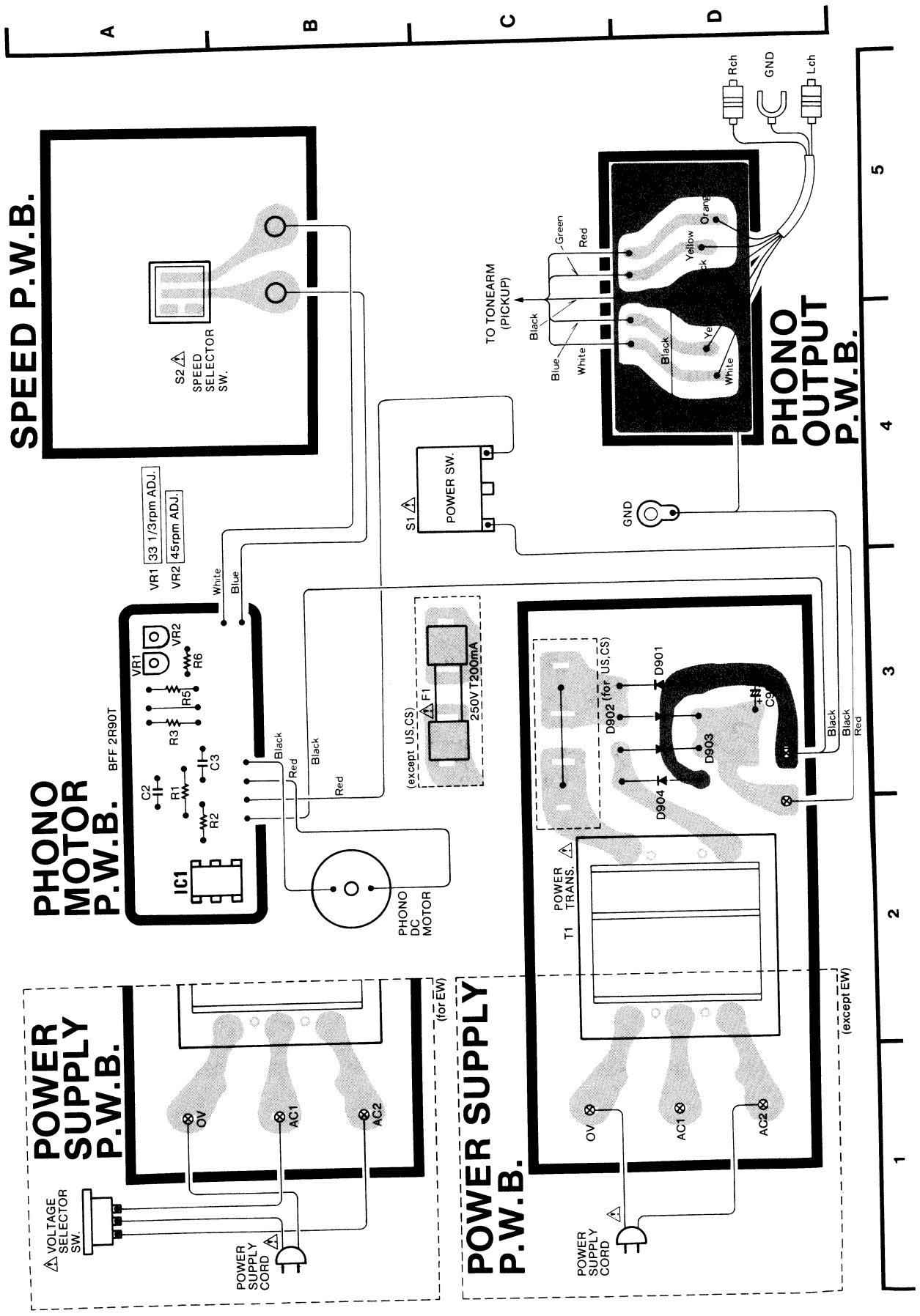
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE BASE

CAUTION
Use the electrolytic capacitors with explosion-proof valve when the diameter of them is more than 10mmø.



PPRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

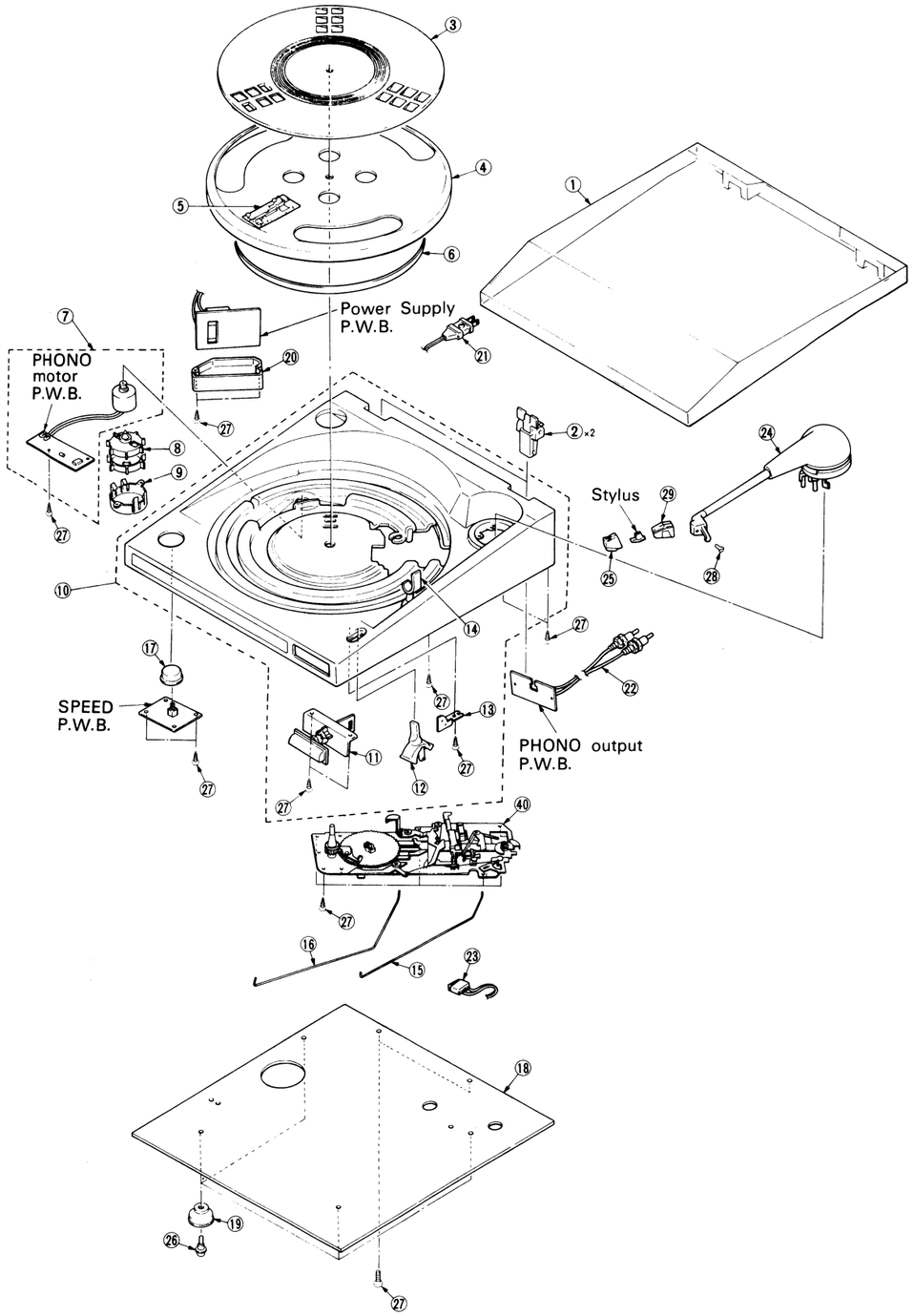
[■:Earth, ▨:Other]



EXPLODED VIEW · AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG · VUE ECLATEE

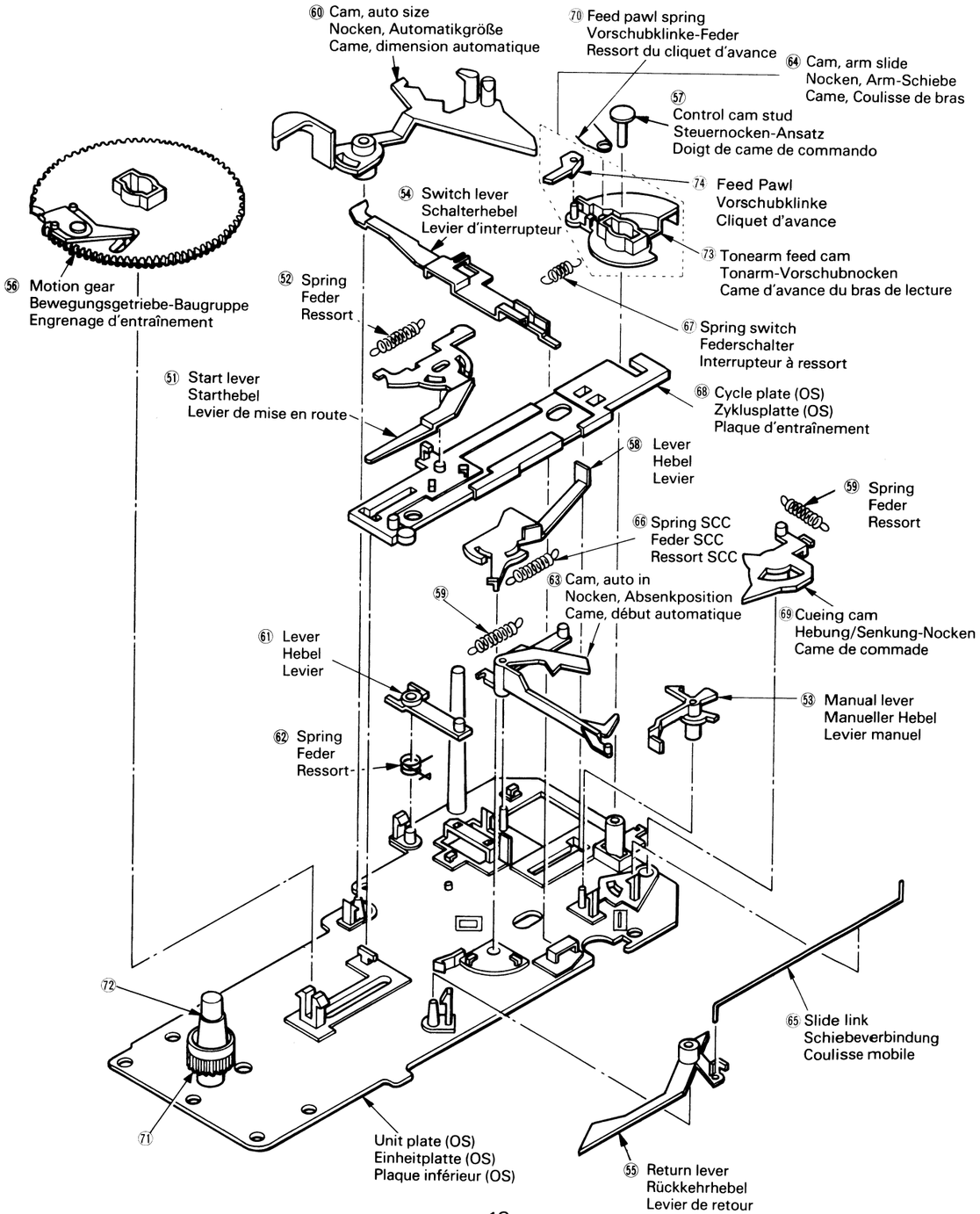
- **CABINET CHASSIS ASSEMBLY**
- **MECHANISMUS-CHASSIS-EINHEIT**
- **ENSEMBLE DE CHASSIS DE MECANISME**

(Nos. are refeence Nos. of parts list.)
(Diese Numerierung bezieht sich auf die Teileliste.)
(Les numéros se réfèrent à la liste depièces.)



- **AUTO-MECHANISM ASS'Y**
- **AUTOMECHANISMUS-BAUGRUPPE**
- **MECANISME AUTOMATIQUE**

(Numbers are the same as the Item Nos. in the Parts List.)
(Die Nummern sind die gleichen wie die Teile-Nummern in der Ersatzteilliste.)
(Les numéros sont les mêmes que ceux cités dans la tableau des pieces.)



REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIECES

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
		CAPACITORS
C901	0252441	EL 1000pF 25V
		DIODES
D901	2337762	ERB12-01
D902	2337762	ERB12-01
D903	2337762	ERB12-01
D904	2337762	ERB12-01
		MISCELLANEOUS
⚠T1	4839142	Power transformer (for US,CS)
⚠T1	4839143	Power transformer (except US,CS,EW)
⚠T1	4839144	Power transformer (for EW)
⚠F1	2727735	Fuse T200mA 250V (except US,CS)
⚠S2	4839152	Push switch (speed select)
⚠	4839154	Voltage selector switch (for EW)
	4839133	POWER supply P.W.B. assy
	4839151	SPEED P.W.B. assy
	4839153	PHONO OUTPUT P.W.B.
		for ACCESSORIES
	4836143	45 adaptor
	2667922	Siemens plug (for EW)
		CABINET CHASSIS ASSY
1	4839162	Dust cover
2	4835941	Hinge
3	4839171	PLATTER MAT
4	4839172	PLATTER
5	4839173	Detection cam assy
6	4839174	Belt
7	4839175	Motor assy
8	4839176	Motor rubber
9	4839177	Motor cover
10	4839168	Cabinet assy
11	4839179	Start/Cut button assy
12	4839181	Cueing lever
13	4839182	Cueing lever spring
14	4839183	Arm rest
15	4839184	Operation wire (CUE)
16	4839185	Operation wire (START)
17	4839186	Speed button
18	4839187	Bottom board
19	4839188	Insulator (Foot)
20	4839199	Power supply cover
⚠21	4836052	Power supply cord (for US,CS,EW)
⚠	4836053	Power supply cord (for ZS,VK)
⚠	4836054	Power supply cord (for BK,BS)
⚠	4836055	Power supply cord (for SA)
22	4836063	PHONO cord (for US,CS)
	4836061	PHONO cord (except US,CS)
⚠23(S1)	2689451	Switch (Power)
24	4839191	Tone arm
25	2554021	Stylus cover
26	4839180	Insulation screw (Foot)
27	4836076	Bind tapping screw (3×10)
28	4839192	Cartridge screw
29	2553952	MT-18 Cartridge
40	4040110	Auto mecha. assy
		AUTO MECHA ASSY
51	3969673	Start lever
52	3365068	Spring (for start lever)
53	3969612	Manual lever
54	3969651	Switch lever
55	3969643	Return lever
56	4813631	Motion gear
57	4589042	Control cam stud
58	3969661	Lever (SC detection)
59	3365069	Spring (×2)
60	3969681	Cam, auto size
61	3969831	Lever
62	3339808	Spring (for Lever, click)
63	3969601	Cam, auto in
64	4817251	Cam, arm slide
65	3339935	Slide link
66	3365060	Spring scc (for SC detection lever)
67	3368361	Spring (switch)
68	3969571	Cycle plate
69	3969581	Cueing cam
70	3339807	Feed Pawl spring
71	3933462	Turntable gear
72	4594341	TT boss R
73	3969593	Tonearm feed cam
74	3969822	Feed Pawl

HITACHI SALES EUROPA GmbH
Rungedamm 2, 2050 Hamburg 80, West Germany
Tel. 040-734 11-0

HITACHI SALES (U.K.) Ltd.
Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3 4DR, England
Tel. 01-848-8787

HITACHI SALES SCANDINAVIA AB
Rissneleden 8, Box 7138, 172-07 Sundbyberg, Sweden
Tel. 08-98 52 80

HITACHI SALES NORWAY A/S
P.O.Box 503, Oerebekk, 1620, Gressvik, Norway
Tel. 032-28255

SUOMEN HITACHI OY
Takojankatsu 5, 15800 Lahti 80, Finland
Tel. (918) 44 241

HITACHI SALES A/S
Kuldyssen 13, DK-2630, Taastrup, Denmark
Tel. 02-999200

HITACHI SALES A.G.
Bahnhofstrasse, 19,5600 Lenzburg, Switzerland
Tel. 064-513621

HITACHI SALES WARENHANDELS GMBH
A-1180/Wien, Kreuzgasse 27, Austria
Tel. 0222-421670

HITACHI SALES ITALIANA, S.P.A.
Via Cristoford Colombo 49, Trezzano sul naviglio (Milano), Italy
Tel. 44 59 031

HITACHI SALES BELGIUM S.A./N.V.
Chaussee de Namur, 56, B-1400 Nivelles, Belgium
Tel. (3267) 21-71-81, (3267) 21-79-81

HITACHI SALES IBERICA, S.A.
Gran Via Carlos Tercero, 101, 1-1, Barcelona 8028 Spain
Tel. 330-8652

HITACHI PRODUCTIONS MAROC ELECTRONIQUES DOMESTIQUES S.A.
Rue du Havre, Casablanca, Morocco
Tel. 30-73-68, 30-73-57

HITACHI CANARIAS S.A.
Calle San-Francisco No. 19,38002, Santa Cruz de Tenerife Canary Islands
Tel. 24-64-98

HITACHI SALES (HELLAS), S.A.
110 Syngrou St., Athens, Greece
Tel. 9219082, 9233469

HITACHI SALES (MALAYSIA) SDN, BHD.
Wisma Hitachi No. 2 Lorong 13/6A. 46200 Petaling Jaya, Malaysia
Tel. 7573455

HITACHI (SINGAPORE) PTE., LTD.
18 Pasir Panjang Road # 01-03 PSA Multi-Storey Complex, Singapore 0511
Tel. 2738102

HITACHI SALES (THAILAND) LTD.
2240-46, New Petchburi Road, Bangkapi, Hueykuang Bangkok, Thailand
Tel. 314-2741

HITACHI ELECTRIC SERVICE CO., (HONG KONG) LTD.
4th Floor Leun Tai Industrial Bldg., 72-76 Kwai Cheong Road Kwai Chung N.T., Hong Kong
Tel. 0-242976, 0-240126

HITACHI SALES AUSTRALIA PTY LTD.
153 Keys Road. Moorabbin, Victoria 3189 Australia
Tel. 555-8722

HITACHI SALES CORPORATION OF AMERICA
Eastern Regional Office
1290 Wall Street West, Lyndhurst, New Jersey 07071, U.S.A.
Tel. 201-935-8980

Mid-Western Regional Office
1400 Morse Ave., Elk Grove Village, Illinois 60007, U.S.A.
Tel. 312-593-1550

Southern Regional Office
510 Plaza Drive, College Park, Georgia 30349, U.S.A.
Tel. 404-763-0360

Headquarters Western Regional Office
401 West Artesia Boulevard, Compton, California 90220 U.S.A.
Tel. 213-537-8383

HITACHI SALES CORPORATION OF HAWAII. INC.
3219 Koapaka Street. Honolulu, Hawaii 96819, U.S.A.
Tel. 808-836-3621

HITACHI (HSC) CANADA INC.
3300 Trans-Canada Highway, Pointe Claire, Quebec, H9R 1B1, Canada
Tel. 514-697-9150

Hitachi Sales Centroamericana, S.A.
HITACHI ELECTRONICA CENTROAMERICANA, S.A.
San Rafael de Escazu, (Apartado 10272),San Jose, Costa Rica
Tel. 28-20-11, 28-00-37

Hitachi Sales Corporation de Panama, S.A.
INTERNATIONAL HITACHI SALES PANAMA, LTD.
PRODUCTOS HITACHI, S.A.
Apartado 7657 Panama 5 Panama City, Rep. of Panama
Tel. 61-3100, 61-4305

HITACHI-FRANCE
(RADIO-TV ELECTRO-MENAGER) S.A.
95-101 Rue Charles Michels,
93200 SAINT-DENIS,
France
Tel. 4821 6015

HITACHI LTD. TOKYO JAPAN
Head Office: THE HITACHI ATAGO BLDG.
No. 15-12, 2-Chome Nishi-Shinbashi
Minato-ku, Tokyo 105, Japan
Tel. Tokyo (03) 502-2111

HT-MD40 TY No. 565 EGF

Printed in Japan (G, N)